

A LIGAÇÃO LOUREIRO-ALVITO

SOLUÇÕES DE ENGENHARIA PARA A
RESOLUÇÃO DAS QUESTÕES TÉCNICAS E
AMBIENTAIS ESPECÍFICAS



Índice

1. Introdução
2. A Ligação Loureiro-Alvito
3. O transvase Guadiana-Sado
4. As infra-estruturas e as questões ambientais
5. Considerações finais



1. Introdução



→ EFMA

Barragem de Alqueva

Barragem de Pedrógão

119 000 ha

19 Barragens

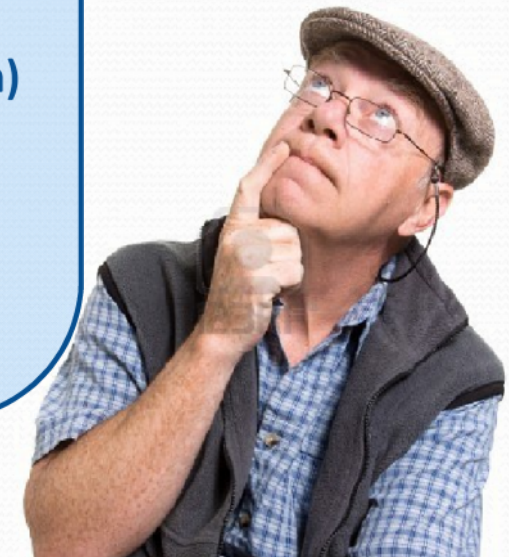
350 km rede primária (\emptyset 100–5000 mm)

1484 km rede secundária (\emptyset 90–2000 mm)

51 Estações elevatórias

22 Reservatórios

.....



1. Introdução

Beja-Paris - 1741 km



350 km de rede primária

1484 km de rede secundária

1834 km de rede

1. Introdução

Infra-estruturação



Acções sobre o ambiente



Terceira Lei de Newton



Impactes Ambientais



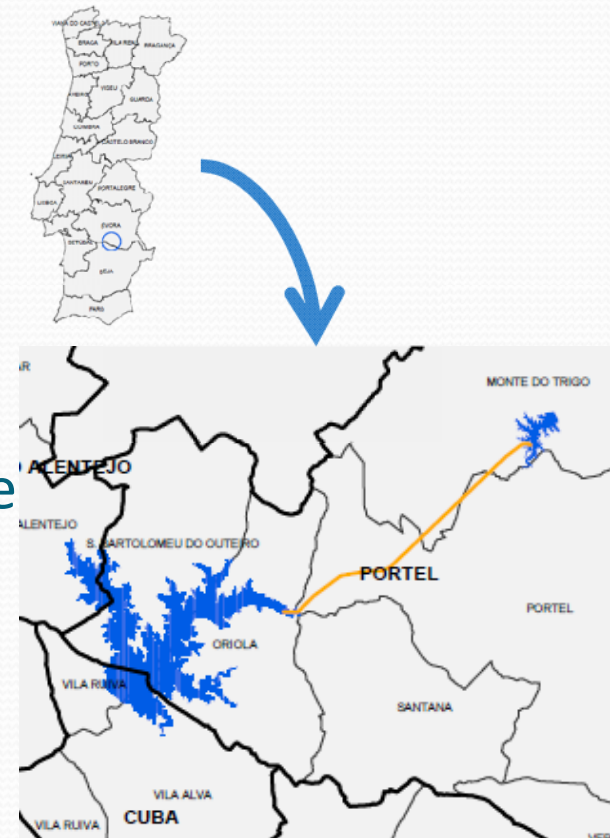
EFMA – Avaliação Global do Sistema em 1995

Obrigatoriedade de sujeição dos projectos parcelares a Avaliação Ambiental



2. A Ligação Loureiro-Alvito

- 11 km de extensão
- Secção útil circular ϕ 3,70m
- Dimensionada para permitir a transferência de caudais que variam entre um mínimo de $16 \text{ m}^3/\text{s}$ e um máximo de $32 \text{ m}^3/\text{s}$



2. A Ligação Loureiro-Alvito



Porque razão se destaca nesta comunicação?

3. O transvase Guadiana-Sado

Múltiplos impactes sobre diferentes descritores

Principal impacte identificado – Contaminação biológica de todo o sistema a jusante da albufeira do Alvito (Bacia do Sado), com espécies vegetais e animais provenientes da Bacia do Guadiana:

- Plâncton;
- Macrófitas;
- Macroinvertebrados;
- Ictiofauna.



4. As infra-estruturas e as questões ambientais



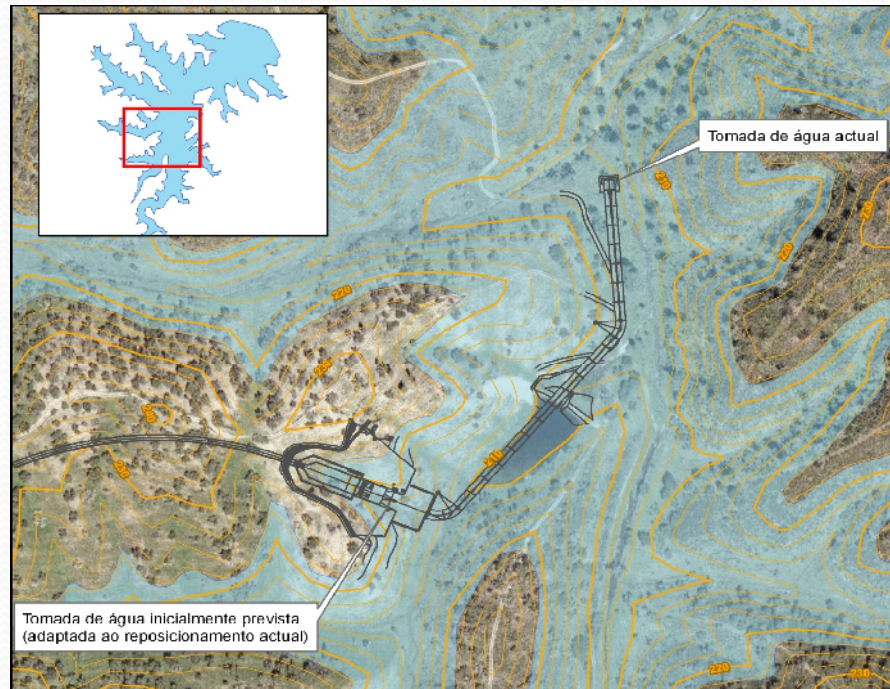
A promoção do projecto implica a concretização de:

	Medidas de minimização	Medidas de compensação
Sistema Dador	Criação de condições desfavoráveis à presença de ictiofauna (instabilidade hidráulica) Tomada de água longe das margens e a meia altura Instalação de barreira acústica	Não definidas
Sistema Receptor	Criação de condições desfavoráveis à presença de ictiofauna (instabilidade hidráulica) Dispositivo de Segregação de Caudais (DSA)	Programa de Medidas Compensatórias para a Ictiofauna Autóctone e Continental da Bacia Hidrográfica do Sado

4. As infra-estruturas e as questões ambientais

Medidas de Minimização

Tomada de Água



4. As infra-estruturas e as questões ambientais

Medidas de Minimização

Barreira Acústica



4. As infra-estruturas e as questões ambientais

Medidas de Minimização

Barreira Acústica



- FGS-SPA – bloquear/deflectir os movimentos de peixes à entrada de uma tomada de água, sendo inofensivos para os animais
- Utiliza projectores de som subaquáticos equipados com amplificadores e geradores electrónicos de sinais, que criam um campo acústico repelente antes da tomada de água
- Solução encontrada após várias modelações: 12 projectores; Intensidade sonora média de 150 dB e 1 μ Pa; Frequência sonora: 25 Hz
- Emissão de 8 tipos de sinais diferentes para evitar a habituação dos peixes
- Raio de acção: 40 m

4. As infra-estruturas e as questões ambientais

Medidas de Minimização

DSA



4. As infra-estruturas e as questões ambientais

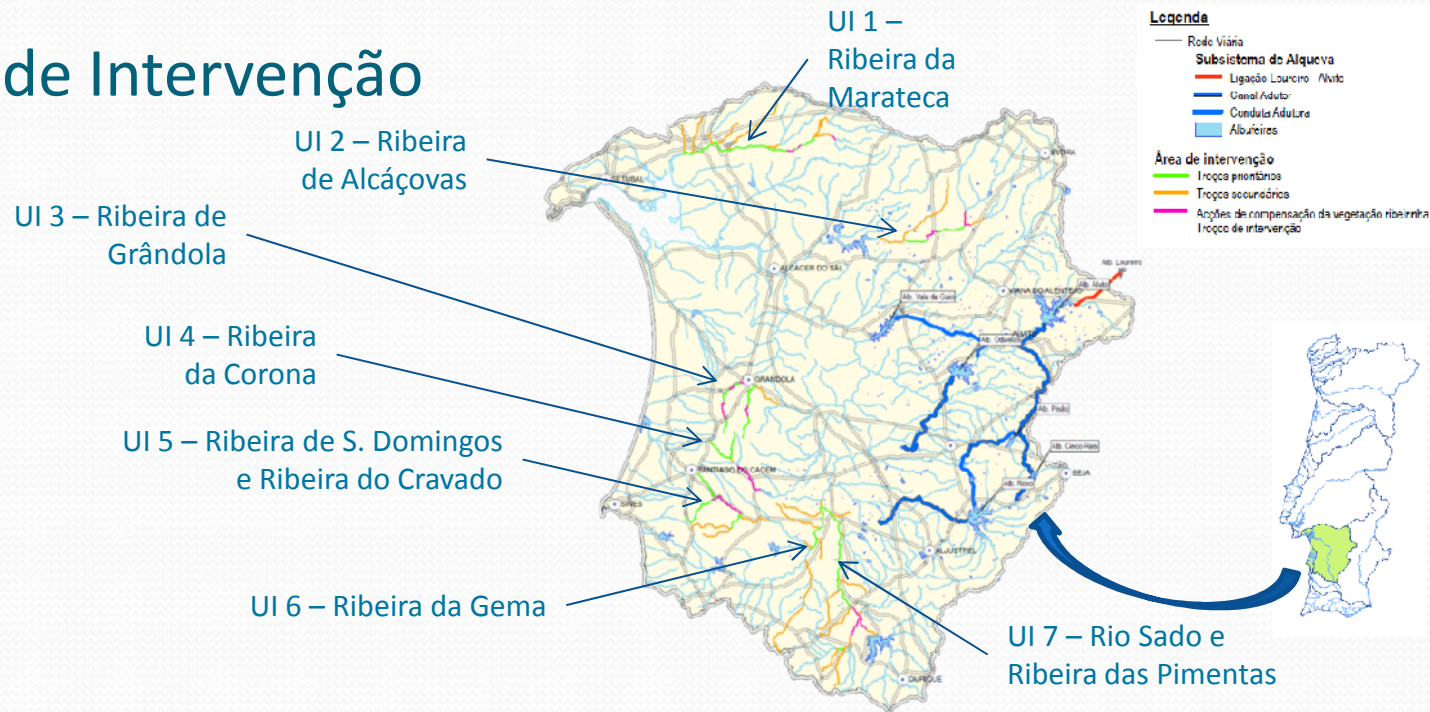
Medidas de Compensação – PMC-Sado

- Objectivos
 - Objectivo 1
 - Promover a recuperação populacional das espécies-chave e da integridade biótica dos sistemas fluviais abrangidos pelo programa;
 - Objectivo 2
 - Manutenção do estado das associações piscícolas nos locais onde estas apresentam uma melhor integridade biótica e valor de conservação.

4. As infra-estruturas e as questões ambientais

Medidas de Compensação – PMC-Sado

- Área de Intervenção



4. As infra-estruturas e as questões ambientais

Acções	Unidades de intervenção associadas
Acções de gestão relacionadas com os peixes	
- Acção 1: Controlo directo de espécies exóticas	Ribeira da Marateca (UI1), Ribeira da Corona (UI4), Ribeira de S. Domingos (UI5), Ribeira da Gema (UI6), Rio Pimentas (UI7)
Acções de gestão relacionadas com o habitat, troço e bacia de drenagem	
- Acção 2: Criação de bypass a obstáculos transversais	Ribeira da Marateca (UI1)
- Acção 3: Controlo da pressão humana	Ribeira de Grândola (UI3), Ribeira de Corona (UI4), Ribeira de S. Domingos (UI5)
- Acção 4: Consolidação das margens	Ribeira da Marateca (UI1), Ribeira de Alcáçovas (UI2), Ribeira de Grândola (UI3), Ribeira de Corona (UI4), Ribeira de S. Domingos (UI5), Barranco do Cravado (UI5), Rio Sado (UI7)
- Acção 5: Promoção da continuidade das formações ribeirinhas (arbóreas e arbustivas)	Ribeira da Marateca (UI1), Ribeira de Alcáçovas (UI2), Ribeira de Grândola (UI3), Ribeira de Corona (UI4), Ribeira de S. Domingos (UI5), Barranco do Cravado (UI5), Rio Sado (UI7)
- Acção 6: Promoção da complexidade estrutural das formações arbóreas ribeirinhas (amiais e freixiais)	Ribeira da Marateca (UI1), Ribeira de Alcáçovas (UI2), Ribeira de S. Domingos (UI5), Rio Sado (UI7)
- Acção 7: Controlo de espécies vegetais exóticas com carácter invasor	Ribeira da Marateca (UI1), Ribeira de Alcáçovas (UI2), Ribeira de Grândola (UI3), Ribeira de Corona (UI4), Ribeira de S. Domingos (UI5), Rio Sado (UI7)

4. As infra-estruturas e as questões ambientais

Acções	Unidades de intervenção associadas
Acções de gestão relacionadas com o Homem	
- Acção 8: Acções de sensibilização sobre o valor patrimonial das espécies piscícolas nativas e respectivas ameaças	Ribeira da Marateca (UI1), Ribeira de Alcáçovas (UI2), Ribeira de Grândola (UI3), Ribeira de Corona (UI4), Ribeira de S. Domingos (UI5), Barranco do Cravado (UI5), Ribeira da Gema (UI6), Rio Sado (UI7)
- Acção 9: Instituição de defesos à captura das espécies objecto do PMC-Sado. Estabelecimento de zonas de protecção	(a definir, dentro da área de estudo, com as entidades competentes)
- Acção 10: Liberalização das dimensões capturáveis das espécies exóticas e eliminação do seu defeso	(a definir, dentro da área de estudo, com as entidades competentes)
- Acção 11 - Implementação do sistema de capturar e libertar para espécies-chave do PMC-Sado	(a definir, dentro da área de estudo, com as entidades competentes)
Acções integradas e de âmbito legal	
- Acção 12: Estabelecimento de áreas com estatuto de protecção	(a definir, dentro da área de estudo, com as entidades competentes)
- Acção 13: Monitorização dos resultados do PMC-Sado, em particular sobre as espécies-chave	Ribeira da Marateca (UI1), Ribeira de Alcáçovas (UI2), Ribeira de Grândola (UI3), Ribeira de Corona (UI4), Ribeira de S. Domingos (UI5), Ribeira da Gema (UI6), Rio Sado (UI7)

5. Considerações Finais

- Todos os projectos e acções associados envolvem um conjunto de compromissos aos mais diferentes níveis
- Os elementos apresentados decorrem maioritariamente da aplicação do princípio da prevenção, através do normativo legal de Avaliação de Impacte Ambiental e as decorrentes medidas de minimização e compensação
- A EDIA tem pugnado para que exista um equilíbrio entre os requisitos exigidos pelos diferentes organismos envolvidos nos procedimentos de avaliação de impactes e a exequibilidade dos mesmos no terreno, atendendo sempre ao esforço financeiro exigido
- Valor dispendido nas diferentes medidas: 5.500.000 €

A LIGAÇÃO LOUREIRO-ALVITO

SOLUÇÕES DE ENGENHARIA PARA A
RESOLUÇÃO DAS QUESTÕES TÉCNICAS E
AMBIENTAIS ESPECÍFICAS



Muito obrigado!